

NOVEL PROCESSING TECHNOLOGIES

สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม

วัตถุประสงค์หลัก

รักษาคุณค่าทางโภชนาการของเครื่องดื่ม
ให้ใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์สดมากที่สุด

1

เทคนิคพัลส์สนามไฟฟ้า
(PEF)

2

การแปรรูปเครื่องดื่ม
ด้วยความดันสูง (HPP)

3

การพาสเจอร์ไรซ์
ด้วยรังสียูวี

4

การพาสเจอร์ไรซ์
ด้วยเทคโนโลยีเมมเบรน

เทคโนโลยี
ไม่ใช้ความร้อน

เทคนิคพัลส์สนามไฟฟ้า (PEF)

1

หลักการ

การกำจัดเชื้อจุลินทรีย์
ที่มีอยู่ในอาหารเหลว
ด้วยกระบวนการอิเล็ก
โทรพอเรชัน
(Electroporation)

ผลิตน้ำผลไม้ที่มีกลิ่นรส
ได้เทียบเท่าน้ำผลไม้สด
และช่วยรักษาแคโรทีนอยด์
สารประกอบฟีนอลิก
และฟลาโวนอยด์ได้ดีกว่า
กระบวนการให้ความร้อนแบบ
ดั้งเดิม

จุดเด่น

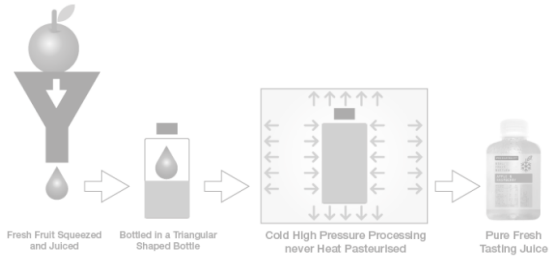
ไม่เหมาะกับการพาสเจอร์ไรซ์
อาหารที่มีค่าการนำไฟฟ้าสูง
เนื่องจากเกิดการกักร้อนผิว
อิเล็กโทรดจนเกิดสนิม

ข้อเสีย



2

เทคนิคการแปรรูปเครื่องดื่มด้วยความดันสูง (High Pressure Processing: HPP)



หลักการ

ใช้ความดันทำลาย
จุลินทรีย์ก่อโรค



จุดเด่น

สามารถรักษากลิ่น
รส เนื้อสัมผัส สี
และวิตามินไว้ได้
เป็นอย่างดี



นิยมใช้กับผักผลไม้
(มีคุณสมบัติเป็นกรด)

ข้อเสีย

เครื่องจักรและ
อะไหล่มีราคาสูง

เทคนิคการพาสเจอร์ไรซ์ด้วยรังสียูวี

3

หลักการ

การแปรด้วยการใช้รังสียูวีที่
ระดับ 2.03-48.12 kJ/L

จุดเด่น

ยืดอายุการเก็บ
รักษาเครื่องดื่ม

ลดปริมาณจุลินทรีย์ที่
ทำให้เครื่องดื่มเสื่อมเสีย

ข้อเสีย

รังสี UN-C ยังไม่ถูกกำหนดให้สามารถใช้กับการแปรรูป
อาหารได้โดยตรง ปัจจุบันประเทศไทยอนุญาตเพียงรังสี
แกมมา รังสีเอ็กซ์ รังสีอิเล็กตรอน เพื่อใช้ชะลอการสุก

เหมาะกับ

การพาสเจอร์ไรซ์
เครื่องดื่มกลุ่มโปรไบโอ
ติกและเครื่องดื่มผสม
เกลือแร่ หรือผลิตภัณฑ์
เครื่องดื่มที่มีความใส

เทคนิคการพาสเจอร์ไรซ์ด้วยเทคโนโลยีเมมเบรน

4

หลักการ

ใช้กระแสไฟฟ้าเข้าทำลายเซลล์เมมเบรนของจุลินทรีย์ให้แตกอย่างรวดเร็ว ใช้ระยะเวลาสั้นๆ ทำให้เครื่องดื่มไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

จุดเด่น

- ✓ ได้ผลิตภัณฑ์ใส และลดปริมาณจุลินทรีย์
- ✓ สามารถนำส่วนที่ถูกกักเก็บในแผ่นกรองไปแปรรูปด้วยความร้อนเพื่อผสมกับน้ำผลไม้อื่น หรือจำหน่ายเป็นสินค้าเกรดบี

ข้อเสีย

- ✓ มีการสูญเสียกลิ่น รส ระหว่างกระบวนการผลิต
- ✓ มีอายุการเก็บรักษาที่น้อยกว่าเทคโนโลยีอื่น เนื่องจากไม่สามารถกรองเอนไซม์ที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาสีน้ำตาล